Ueber das

Verfahren bei der sectio alta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doctorwürde

vorgelegt der

hohen Medizinischen Facultät zu Erlangen

am 18. Juli 1887

von

Joseph Kremer
aus Boppard am Rhein.

Erlangen, 1887.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Ueber das

Verfahren bei der sectio alta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doctorwürde

vorgelegt der

hohen Medizinischen Facultät zu Erlangen

am 18. Juli 1887

von

Joseph Kremer
aus Boppard am Rhein.

Erlangen, 1887.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der Med. Facultät.

Referent: Prof. Dr. Heineke.

Seinem lieben Vater

Dr. med. Joseph Kremer

zum 44jähr. Doctor-Jubiläum

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546422_0207

Schon länger als drei Jahrhunderte dauert der Streit über die sectio alta, welche bekanntlich zuerst 1561 von Franco ausgeführt wurde — und noch immer ist keine völlige Einigung in dieser Frage erzielt.

Während ein Theil der Chirurgen den hohen Blasenschnitt als zweckmässig und ungefährlich schilderte, wurde derselbe bis in die neuere Zeit von Vielen heftig bekämpft. Auch liessen sich Manche, welche das genannte Verfahren anfangs geübt und empfohlen hatten, durch einen späteren Misserfolg und die damals herrschende Strömung bestimmen, dasselbe wieder zu verwerfen und sich dem allgemein beliebten perinäalen Schnitt zuzuwenden.

Selbst Franco, der Vater der von ihm sogenannten Epicystotomie liess es bei seinem ersten, obschon mit Erfolg gekrönten Versuch und warnte vor dieser Operation als einem höchst zweifelhaften Unternehmen.

Bei solchen Vorurtheilen ist es leicht begreiflich, dass die sectio alta so lange keinen festen Boden gewinnen konnte.

Nach Franco war es Roussel, welcher dem hohen Steinschnitt Geltung zu verschaffen suchte; er empfahl die Injection von Wasser in die Blase, sowie die Benutzung einer stark gekrümmten Sonde: Beides zum Schutze des Peritonaeums.

Auch waren Pièt re (1635), dann Bonnet und Riolan eifrige Vertreter dieser Operation, Colot aber trat 1651, durch das Ergebniss seiner Leichenexperimente veranlasst, als entschiedener Gegner derselben auf. Lange Zeit blieb sie nun unbeachtet und erst 1719 gelangte sie durch Douglass wieder in Anwendung. Der Erfolg war günstig: von vier Operirten starb nur einer. Weniger glücklich war

Paul, der den hohen Schnitt im Ganzen 2 mal, immer mit letalem Ausgang übte. Das genügte, um die s. a. abermals in Verruf und Vergessenheit zu bringen.

Im Jahre 1722 nahm sich Cheselden ihrer von Neuem an; er injicirte die Blase, verletzte aber trotzdem unter sieben Fällen mehrmals das Bauchfell, wobei er einen exitus letalis zu verzeichnen hatte.

Winslow und Thibaut sprachen sich im Anschluss an eine Reihe von Cadaver-Versuchen empfehlend über die Epicystotomie aus; später wurde sie von Ledran, Petit, Sénac, Morand und Anderen unter den verschiedensten Modificationen ausgeführt, ohne sich jedoch irgendwo einbürgern zu können.

1769 trat Frère Côme als Vertheidiger des hohen Steinschnitts auf. Er übte denselben in 10 Jahren 36 mal und operirte, im Gegensatz zu den Anderen, bei leerer Blase, indem er letztere mittels einer Sonde nach vorn drängte. Nachher bevorzugte auch er wieder die perinaeale Methode.

Scarpa, Dupuytren, Baudens, Vernière, Vidal, Souberbielle, Franc, Drivon, der deutsche Pröbisch u. A. machten sich durch Angabe neuer Instrumente, Verbesserung der Technik u. s. w. um die sectio alta sehr verdient, aber keiner vermochte ihr zu rechtem Ansehen zu verhelfen.

Seit etwa dreissig Jahren begannen sich die Stimmen derjenigen zu mehren, welche die Furcht vor dem hohen Verfahren für übertrieben erklärten und darauf hinwiesen, dass dasselbe mit dem perinaealen entschieden concurriren könne, in manchen Fällen sogar zu bevorzugen sei.

In diesem Sinne äusserte sich z. B. Günther[1]); er befürwortet die Operation (in erster Linie bei Kindern) räth zur Füllung der Blase, spricht über die Technik und

---

1) Günther „der hohe Steinschnitt seit seinem Ursprung bis zu seiner jetzigen Ausbildung". Leipzig 1851.

fordert eine möglichst einfache Nachbehandlung. Seine Ansichten stützt Günther auf 260 Fälle von s. a.

Civiale[1]) bekennt sich als Anhänger des hohen Schnittes, welcher unverdient für ausserordentlich gefährlich gehalten und desshalb von Vielen gemieden werde. Er rechnet es sich als Verdienst an, denselben wieder in die Praxis eingeführt zu haben, verlangt aber zu seiner Vornahme einen ebenso vorsichtigen als geübten Operateur.

Parker[2]) ist der Meinung, dass die genannte Methode trotz der dagegen erhobenen Bedenken, Urininfiltration und Verletzung des Bauchfells, zu empfehlen sei: Urininfiltration werde nur selten beobachtet, die Verletzung des Peritonaeums aber sei lediglich auf Mangel an Geschicklichkeit zurückzuführen.

Lotzbeck[3]), Tisseire[4]), Güntner[5]), v. Balassa[6]) wandten gleichfalls ihre Aufmerksamkeit der Epicystotomie zu; dieselbe blieb jedoch nach wie vor ein von den Chirurgen — und zwar grade in den steinreichen Gegenden — gemiedenes Verfahren, welches nur dann für indicirt galt, wenn die übrigen bereits im Stiche gelassen hatten. Kein Wunder, dass die Statistik nur wenig günstige Resultate für den hohen Schnitt aufwies!

In den letzten zehn Jahren ist ein erfreulicher Umschwung der Ansichten zu Gunsten der s. a. erfolgt. Wenn auch Manche aus diesem oder jenem Grunde die ihnen geläufige perinaeale noch immer nicht mit der hohen Methode vertauschen mögen, so hat sich doch zweifellos eine Annäherung der Gegensätze vollzogen und man gibt, worauf es

---

1) „Ueber den hohen Steinschnitt“ (Gazette des Hôp. 77. 1852).

2) New-York-Journal. March 1855.

3) Deutsche Klin. 15. 1858.

4) Bullet. de Thérap. méd. chirurg. 19. 1858.

5) Wien. Med. Wochenschr. X. 14. 15. 1860.

6) v. Balassa „Zur Würdigung des hoh. Blasenschnittes“ (Zeitschr. für Nat. u. Heilkunde Nr. 40. 1859).

hauptsächlich ankommt, bezüglich der Leistungsfähigkeit der letzteren jetzt fast allgemein den Vorzug.

v. Bergmann, Albert, Trendelenburg, van Sterson, Tiling, Orlowski, Miculicz, Maydl, Zancardi, Perneux, Petersen, Faniszewski, v. Antal u. A. haben sich dieser Operation warm angenommen und zum Theil die schönsten Resultate damit erzielt. Es macht sich immer mehr die Ueberzeugung geltend, dass dieselbe eminente Vortheile bietet, und dass die ihr zugeschriebenen Gefahren durch genügende technische Fertigkeit und strenge Handhabung der Antiseptik leicht zu vermeiden sind.

Maydl[1]) kommt unter Hinweis auf die Ausführungen Alberts zu dem Schluss, dass man nur zwischen Litholapaxie und sectio alta zu wählen habe.

Wie gross das Interesse ist, welches zur Zeit namentlich auch im Auslande dem hohen Steinschnitt gezollt wird, dürften die überaus zahlreichen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand, welche allein in den beiden letzten Jahren erschienen sind, am deutlichsten beweisen. Wir nennen hier von englischen Autoren:

Thompson[2]), Harrison[3]), Parker[4]), Rivington[5]), Smith[6]), Jacobson[7]), Mac Cormac[8]), Gerster[9]); von französischen: Aubert[10]), Fleury[11]), Dubar[12]), Gross[13]),

---

1) Wien. Allg. Med. Zeitung Nr. 30, 31. 1884.
2) Lancet I. 1. Jan. 1886 u. Brit. med. Journ. Oct. 2. 1886.
3) Lancet I. 15. April 1886.
4) Lancet II. 1. Juli 1886.
5) Lancet II. 7. August 1886.
6) Lancet II. 6. August 1886.
7) Brit. med. Journ. Oct. 23. 30. 1886.
8) Lancet II 13. Sept. 1886 und Brit. med. Journ. March 19. 87.
9) Annals of surgal II. 4. 1886.
10) Lyon med. LI. 5. pag. 156.
11) Gaz. des Hôp. 94, 1886. 27, 1887.
12) Bullet. de l'acad. XVI. 50. Dez. 1886.
13) Progr. med. XIV. 43 pag. 886 u. Rev. de chirurg. VI. 11. pag. 942.

Mouchuet[1]), Marc Sée[2]); von russischen: Ssokolow[3]), Akimow[4]), Assmuth[5]), Penkin[6]), Putochin[7]); von italienischen: Luigi Violano[8]), Falchi Arimondi[9]); von schwedischen: Svensson[10]), Söderberg[11]) und von niederländischen: Idzerda[12]).

Unter den erwähnten Abhandlungen erscheinen uns drei, die von Thompson[13]), W. Mac Cormac[14]) und Marc Sée[15]) besonderer Beachtung werth, weil dieselben Alles zusammenfassen, was zu Gunsten der s. a. gesagt worden ist.

Thompson, ein früherer Lobredner der perinäalen Steinoperation, gibt nunmehr zu:

1) dass bei dem hohen Schnitt weder in der Schnittlinie selbst, noch in deren nächster Nähe Gebilde liegen, welche durch das Messer oder die Steinzange verletzt werden könnten;

2) dass der Raum für die Extraction grosser Steine unbegrenzt ist;

3) dass grössere Haemorrhagien kaum vorkommen, eintretenden Falles aber schnell gestillt werden können;

---

1) Rev. de chirurg. VII. 2 Févr. 1887.

2) Rev. chirurg. VII. 1) pag. 36; 2) pag. 117. 1887.

3) Chirurg. Westn. Mai-Juni 1886 u. Petersb. Med. Wochenschr. N. F. IV. 10. 1887.

4) Russ. Med. 27. 28; 1886.

5) Petersb. Med. Wochenschr. N. F. III 47; 1886.

6) Med. Obsvr. 17; 1886. 1; 1887.

7) Ann. univers. Vol. 277 pag. 11.

8) Spallanzani 9—12 1886.

9) Hygiea XLVIII 2. Svenska läkaresällsk. förh. S. 14.

10) Hygiea XLVIII 5. Sv. läk. 52. 53.

11) Neederl. Weekbl. 50. 1886.

13) On the suprapubic operation for opening the bladder, by H. Thompson, Brit. med. Journ. Oct. 2. 1886.

14) Observations on suprapubic lithotomy by W. Mac Cormac; Brit. med. Journ. March 19. 1887.

15) Etude sur la taille hypogastrique, par Marc Sée; Revue chirurg. VII 1887.

4) dass die Schnittführung leicht und sicher, die Extraction der Steine ohne Schwierigkeiten zu bewerkstelligen ist;

5) dass in der Nachbehandlungsperiode der Urin sicherer und direkter abfliessen kann, als durch die lange, vielfach gequetschte Wunde bei der perinaealen Methode;

6) dass die Anlegung antiseptischer Verbände möglich und

7) dass die Verletzung des Rectums und der Genitalien, sowie die Entstehung einer Urethro-Rectal- oder Perinaealfistel ausgeschlossen ist.

Um der Gefahr einer Harninfiltration zu begegnen, hält es der genannte Verfasser für geboten, jede Zerrung, Quetschung und Zerreissung der die Blase bedeckenden Gebilde zu unterlassen.

Der Verletzung des Bauchfells wird nach seiner Ansicht durch Aufblähen des Rectums fast stets sicher vorgebeugt; er legt in der Narcose einen cylindrisch-ovalen Ballon ein, füllt diesen mit 360 g Wasser und die Blase selbst mit ca. 180—360 g schwacher Borsäurelösung.

Für die Blasennaht ist Thompson nicht, ausser bei Kindern.

Er führte die Epicystotomie 11 mal aus; von den Operirten, welche im Alter von 12—76 Jahren standen, starb nur einer.

Cormac unterzieht in seiner Arbeit die Tamponade des Rectums einer eingehenden Besprechung. Er ist zu der Ansicht gelangt, dass nur bei combinirter Rectum- und Blasenausdehnung ein genügender Effect auf die praevesicale Bauchfellfalte geübt werde und hat dies durch Versuche am Cadaver bestätigt gefunden. Er füllt einen in das Rectum eingelegten wurstförmigen Ballon mit ca. 300 cc Wasser und alsdann die Blase, nachdem dieselbe gründlich ausgespült ist, mit 180—300 cc Flüssigkeit. Auch er dringt auf grösste Schonung der Blase und des vor derselben liegenden Bindegewebes, sowie auf streng antiseptische Maassregeln bei und

nach der Operation. Einem Versuch mit der Blasennaht ist Verfasser nicht abgeneigt.

C. erkennt dem hohen Verfahren als bedeutenden Vorzug ausdrücklich zu, dass es den kürzesten und breitesten Weg für die Entfernung der Steine gewährt und dass Alles unter Aufsicht des Auges und mit Wahrung der Antiseptik ausgeführt werden kann; die Mortalität bei der s. a. beträgt nach ihm für Erwachsene 22—30 %. Er hat ferner aus englischen Fachblättern eine Zusammenstellung von 33 h. Steinoperationen, welche seit dem 1. Januar 1885 bei Kindern vorgenommen worden sind, angefertigt und keinen Todesfall darunter finden können. Gewiss ein sehr erfreuliches Resultat!

Auf die umfangreiche Arbeit des Franzosen Sée gehen wir desshalb näher ein, weil dieser Autor, nachdem er zunächst die beiden Hauptbedenken, Peritonaeal-Verletzung und Harninfiltration, widerlegt und die Maassregeln zur Vermeidung derselben in ganz ähnlicher Weise wie Thompson und Cormac angegeben hat, sich namentlich auch über die Blasennaht auslässt.

Er befürwortet dieselbe, während die übrigen französischen im Einklang mit vielen anderen Chirurgen die direkte Vereinigung der Blasenwunde verwerfen, indem sie hervorheben:

1) das seltene Gelingen, den oft nur kurzen Bestand der Naht,

2) die Schwierigkeit der letzteren wegen engen Operationsfeldes und Zurücksinkens der Blase,

3) die durch das Anlegen der Naht hervorgerufene Verzögerung der Operation,

4) die Möglichkeit einer Infection, wenn der Harn stark alkalisch ist,

5) die grössere Sterblichkeitsziffer in denjenigen Fällen, in welchen die Naht misslingt.

Nach Sée stehen dem ersten Einwand eine Menge guter Erfolge gegenüber; das unter 2 und 3 Gesagte sei durch Verbesserung der Technik zu überwinden; gegen den vierten

Einwurf empfiehlt er, durch eine geeignete Behandlung die Beschaffenheit des Harns vor der Operation zu bessern und Punkt 5 hält er durch die Statistik für hinlänglich widerlegt.

Es ist nicht zu bestreiten, dass die Blasennaht, in Verbindung mit dem Dauerkatheter, die sicherste Garantie gegen Urinfiltration bietet; es muss daher das Ziel der Chirurgen sein, eine allen Anforderungen entsprechende Naht herstellen zu lernen. Warum sollte dies bei den sonstigen grossen Fortschritten in der Operationstechnik, nicht zu erreichen sein?

Am Menschen hat zuerst Lotzbeck (1858) die Blasennaht zur Ausführung gebracht, nachdem schon Andere die Möglichkeit derselben durch Thierversuche bestätigt hatten. Ferner wurde sie von Ulzmann, Dorfwirth, Zesas u. A. geübt, manchmal mit bestem Erfolg. Auch v. Bergmann ist Anhänger der Blasennaht und hat damit günstige Resultate erzielt. Beiträge zu dieser, wie gesagt gegenwärtig noch strittigen Frage fanden wir bei Garein[1]), Luigi Violano[2]), Assmuth[3]), Bond[4]), A. Corona e Arimondi Falchi[5]) und Tiling[6]).

So lange uns die Naht noch kein ausreichend sicheres Mittel zur Verhütung der Harninfiltration an die Hand gibt, müssen wir die übrigen Bedingungen zur Vermeidung derselben gewissenhaft erfüllen, namentlich bei der Schnittführung und der Extraction der Steine ausserst vorsichtig zu Werke gehen und auf genaue Befolgung der antiseptischen Cautelen bedacht sein.

---

1) Inaugural-Dissertat. Strassburg 1884.

2) Cystotomia soprapubica in un ragazzo dell' età di circa due anni con successiva sutura della vescica, e guarigione di prima intenzione Ann. univers Vol. 277 pag. 11.

3) Sectio alta mit Blasennaht; Petersb. Med. Wochenschr. N. F. III. 47; 1886.

4) Suprapubic lithotomy in the adult; suture of the bladder; primary union; remarks; Lancet I. 6. Febr. 1887.

5) Sulla Sutura della vescica; Ann. univ. vol. 277 pag. 3.

6) Ueber eine kleine Modification der Blasennaht. Petersb. Med. Wochenschr. N. F. III. 1; 1886.

Dass übrigens die Gefahr der Urininfiltration allzu gross oder gar mehr auf Seiten des hohen als des perinaealen Schnittes zu suchen sei, wird wohl Niemand mehr behaupten wollen, nachdem die Statistik die Grundlosigkeit dieser früher so hartnäckig vertretenen Ansicht dargethan hat: Frère Côme, Günther, v. Pitha u. v. Dittel beobachteten niemals Harninfiltration; Souberbielle sah dieselbe bei 39 Fällen von s. a. nur einmal, Fleury bei 92 Fällen 5 mal, Broussin bei 14 Fällen 3 mal, Tuffier bei 120 Fällen 11 mal eintreten, und Dulles endlich fand sie in 478 Fällen nur 7 mal.

Die ebenso häufig betonte Befürchtung, dass bei der Epicystotomie das Bauchfell verletzt und dadurch zu bedenklichen Complicationen Veranlassung gegeben werden könne, mag früher, ehe man die Antiseptik kannte, volle Berechtigung gehabt haben, doch kann dieser Einwand heute demjenigen, welcher die Vorzüge der sectio alta zu schätzen weiss, unmöglich mehr als Grund gegen die Ausübung dieser Operation gelten.

Abgesehen davon, dass die Verletzung des Peritonaeums von Schmitz in 38 Fällen von hohem Schnitt nur 2 mal und nach der Statistik von Dulles in 478 Fällen nicht öfter als 13 mal beobachtet und nur 3 mal letal wurde, erblickt Sée in seiner öfters erwähnten Abhandlung: „sur la taille hypogastrique“ in jener Läsion keine allzu grosse Gefahr, vorausgesetzt, dass streng antiseptisch operirt und nachbehandelt und namentlich die Bauchfellwunde sofort durch die Naht vereinigt wird.

Es wäre aber zu weit gegangen, wollte man mit der Möglichkeit den Peritonaealsack zu eröffnen und damit den hohen Steinschnitt unter den hier gegebenen äusserst gefährlichen Verhältnissen mit der Laparotomie zu compliciren, überhaupt nicht rechnen.

Die Frage, ob das Eindringen von Harn in das Peritonaeum eo ipso Peritonitis erzeuge, steht noch offen. Maas sprach sich zwar auf der 56. Versammlung deutscher Natur-

forscher und Aerzte über diesen Gegenstand verneinend aus, doch sah Beck nach Urininfiltration stets heftige Entzündungserscheinungen auftreten.

Hyrtl[1]) sowie Wegener[2]) geben die Möglichkeit, dass etwa in die Bauchhöhle eingetretener Harn, ohne weitere Erscheinungen zu machen, durch die Peristaltik der Därme und das auf- und absteigende Diaphragma zur Resorption gebracht werden könne, ausdrücklich zu.

Dr. Ullmann[3]), Assistent an der Albert'schen Klinik in Wien, hat sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt. Er injicirte in die Bauchhöhle von einigen Versuchsthieren sterilisirten, in diejenige von anderen staphylokokkenhaltigen Harn und fand, dass bei ersteren keine Spur von Entzündung auftrat, während letztere ausnahmslos an eitriger Peritonitis zu Grunde gingen.

Für den Fall einer Läsion des Bauchfells läge daher bei gleichzeitig bestehender eitriger Cystitis die Gefahr einer Peritonitis besonders nahe. Nun ist aber Ullmann auf Grund von Thieruntersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass auch auf der normalen Blasenschleimhaut Eiterkokken sich befinden, dass mithin das Eindringen von Harn in die Bauchhöhle immer die Bedingungen für eine Entzündung abgibt.

Wie schützen wir uns bei der sectio alta am besten vor der Verletzung des Peritonaeums?

Da bei genügend gefüllter Blase die vordere, vom Bauchfell nicht bedeckte Wand derselben direkt hinter die Bauchdecke zu liegen kommt, lag nicht näher, als mit diesem Faktor zu rechnen. In der That haben sich auch die meisten Chirurgen nach Roussels Vorgang des Vortheils der künstlichen Blasenfüllung unter Anwendung von lauem Wasser oder Gerstendecoct, später meist von verdünnter Borsäurelösung, bedient und damit den gewünschten Effect erzielt.

---

1) Handbuch der topogr. Anat. II.

2) Archiv für kl. Chirurg. 20 pag. 51.

3) Wiener Med. Wochenschr. 23, 24, 25. 1887.

Petersen[1]) empfahl die gleichzeitige Füllung des Rectums (mittels Ballon) und der Blase. Die Untersuchungen von Mannheim[2]) und Fehleisen[3]) brachten diese Methode zur allgemeinen Geltung.

Man füllte den in das Rectum eingeführten Ballon mit 450—500 cc Wasser und die Blase selbst mit 300—400 cc antiseptischer Flüssigkeit und erreichte damit den Zweck, die praevesicale Bauchfellfalte zum Aufsteigen zu bringen, ziemlich sicher.

Seitdem aber sind Fälle bekannt geworden, welche darauf hinweisen, dass die Füllung des Rectums und namentlich der Blase ihre berechtigten Bedenken hat.

So sah Cadge[4]) in Norwich nach Injicirung von 500 g Flüssigkeit in das Rectum einen Riss der mucösen und der musculösen Schicht desselben mit tödtlichem Ausgang eintreten.

Ausserdem liegen uns Mittheilungen über 8 Fälle vor, in welchen die Blase in Folge forcirter Füllung rupturirte.

Weinlechner[5]) hatte bereits 1880 bei einem fünfjährigen Knaben, an welchem zum Zwecke der sectio alta die Blasenfüllung (wahrscheinlich mit 200 cc Flüssigkeit) ausgeführt und ziemlich schwer gelungen war, einen derartigen Fall zu verzeichnen. Der Knabe starb 7 Tage nach der Operation. Bei der Autopsie liess sich zwar kein direkter Riss der Blase nachweisen, doch wurde ein solcher durch die Flüssigkeitsansammlung im praevesicalen Bindegewebe ausser allen Zweifel gestellt.

---

1) Archiv für kl. Chirurg. Bd. 25 u. Verhandl. der deutschen Gesellsch. für Chirurg. 1880.

2) Inaugural-Dissert. Berlin 1884.

3) Verhandl. der deutsch. Gesellsch. für Chirurgie 1885 und Archiv für kl. Chirurg. Bd. 32.

4) Mitgetheilt von Petersen auf d. 15. Congress der deutsch. Ges. für Chirurg.

5) k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien, Sitzung am 20. Febr. 1880.

Ferner berichtet Weinlechner[1]) über einen 67 jähr. Mann, bei welchem der in den Mastdarm eingelegte Colporynter mit 200 cc, die Blase mit 300 und alsdann mit einem weiteren Quantum von 200 cc Flüssigkeit gefüllt wurde. Die Blase platzte und bei der Sektion ergab sich in der vorderen Wand derselben ein zackiger Riss. Der Patient hatte nur noch 24 Stunden gelebt.

Monod[2]) wollte bei einem 28 Jahre alten Manne den hohen Steinschnitt vornehmen und machte zu diesem Behufe die Blasenfüllung. Als er nach Injection von 250 cc Flüssigkeit mit der Füllung fortzufahren begann, hörte jeder Widerstand auf und gleichzeitig sank die vorher durch einen Vorsprung am unteren Theil des Abdomens markirte Blase zurück. Diagnose: Blasenruptur. Nach einigen Wochen erfolgte spontan die Heilung.

Perier[3]) schloss in einem anderen Falle daraus, dass sich nach Füllung der Blase mit 200 g Borsäurelösung bei der darauf vorgenommenen sectio alta im praevesicalen Gewebe Spuren der injicirten Flüssigkeit vorfanden, auf einen stattgehabten Blasenriss. Auch hier trat Heilung ein.

Guyon[4]) meldet, dass die mit nur 200 cc Flüssigkeit gefüllte Blase eines 22 jähr. Mannes plötzlich von der vorderen Bauchwand verschwand und der Patient unter Erbrechen und Collaps bereits nach 22 Stunden verschied. Sectionsbefund: Riss in der vorderen Blasenwand.

v. Dittel[5]) injicirte bei einem 5 Jahre alten Knaben die Blase mit 100 cc Wasser, worauf eine Ruptur eintrat. Die sectio alta wurde ausgeführt; am dritten Tage erfolgte der exitus letalis. Die Section ergab: Zellgewebsentzündung,

---

1) v. Dittel „Gegen die Füllung der Blase beim hoh. Steinschnitt.“ Wiener Med. Wochenschr. Nr. 42, 43, 44. 1886.

2) Bullet. et mem. de la Société de Chirurg. 1883 pag. 77.

3) Bullet. de la Société de Chir. 1884 pag. 936.

4) Leçons cliniques sur les maladies des voies ur. redigées par P. Guiard Ann. d. malad. des org. gén-ur. Févr. 1885.

5) „Beitrag zur Operation d. Blasensteine.“ Wien. Med. Wochenschr. 1885 pag. 834.

beginnende Peritonitis, Zerreissung eines an der hinteren Blasenwand gelegenen Divertikels.

Aus der chirurg. Klinik des Professor Albert in Wien hat uns neuerdings Ullmann[1]) zwei weitere hierher gehörige Fälle mitgetheilt.

Der erste derselben betrifft eine Frau im Alter von 53 Jahren. Schon nach Einspritzung von 180 cc Flüssigkeit machte sich Widerstand bemerkbar; starke Digitalcompression der Urethra ermöglichte die Injection weiterer Mengen. Der Stein wurde zertrümmert, theilweise herausbefördert, dann aber aspirirte der Evacuator nichts mehr. Der per urethram eingeführte Finger gelangte in ein Cavum im praevesicalen Zellgewebe. Dasselbe wurde sogleich eröffnet (rechts oberhalb des ligament. Poupartii) und die darin befindlichen Steinfragmente extrahirt. Der vorgefundene Blasenriss war für zwei Finger durchgängig. Therapie: Drains in das Cavum, Permanenz-Katheter in die Blase, Ausspülung mit Salicylwasser und Verband.

Vier Monate nach stattgehabter Ruptur konnte die Patientin als völlig geheilt entlassen werden.

Ausserdem berichtet Ullmann Folgendes: Am 9. September 1886 machte Dr. Maydl an einem jungen Bauer die Litholapaxie. Vorher waren 400 cc Flüssigkeit in die Blase eingespritzt worden. Der Stein wurde leicht zerdrückt und der Evacuator angesetzt; es entleerten sich jedoch nur kleine Steinpartikelchen und mit denselben ward Blut aspirirt. Auf den naheliegenden Verdacht hin, dass eine Ruptur vorliege, schritt man sogleich zur sectio alta. Es fand sich in der That an der linken, vorderen Blasenwand ein $1^1/_2$ cm langer Riss. Die Therapie war dieselbe wie im vorigen Falle; bereits nach 6 Wochen erfolgte die Genesung.

Es sind also im Ganzen eine an der hinteren Blasenwand gelegene d. h. intraperitonaeale und sieben an der vorderen Wand befindliche d. h. extraperitonaeale Rupturen veröffentlicht. Bei der ersteren (v. Dittels Fall) erfolgte

1) Wiener Med. Wochenschr. 1887 Nr. 23.

exitus letalis, von den letzteren hatten 4 einen günstigen, 3 einen ungünstigen Verlauf.

Die injicirten Flüssigkeitsmengen betrugen der Reihenfolge nach: 200 (?) 500, 250, 200, 200, 100, 180 und 400 cc, waren also verhältnissmässig gering.

Schon als der zuerst angeführte Fall Weinlechners bekannt wurde, äusserte sich v. Dittel[1]) abfällig über die Blasenfüllung zum Zwecke des hohen Steinschnitts.

Seine Bedenken gegen dieselbe wuchsen, als er in seiner eigenen Praxis die oben mitgetheilte Blasenruptur zu verzeichnen hatte.

In Folge dieser Erfahrungen sah sich v. Dittel[2]) veranlasst, die Capacität der Blase sowohl durch Wasser- als durch Luftinjection an einer Anzahl von Leichen (20) zu prüfen. Als Resultat ergab sich, dass manche Blasen schon nach mässigen Injectionen von Wasser (300, 600, 750 cc), andere aber erst nach Füllung mit bedeutenden Quantitäten (1500, 1920, 5000 cc) rupturirten. Zur Sprengung der Blase mit Luft waren bei verschiedenen Versuchen 1200, 1500 und 2100 cc erforderlich.

Es ergab sich ausserdem, dass bei Füllung mit Flüssigkeit die Risse mit Vorliebe an der vorderen, bei Injection von Luft fast ausnahmslos an der hinteren Blasenwand auftraten. Die frühere Annahme v. Dittels, dass die Luftinjection vielleicht als weniger bedenklich den Vorzug verdiene, hat sich demnach nicht bestätigt.

Der genannte Autor zieht aus seinen Leichenexperimenten sowie aus der klinischen Erfahrung folgende Consequenzen: Injectionen mit Flüssigkeit oder Luft in die Harnblase können Rupturen derselben bewirken, manchmal genügen schon kleinere Mengen Flüssigkeit zur Herbeiführung solcher Läsionen; gewisse Zustände disponiren die Blase ganz besonders zur Zerreissung, hierher gehören: Narben,

---

1) Wiener Med. Wochenschr. 1884 Nr. 3.

2) Wiener Med. Wochenschr. 1886 Nr. 42 und folgende.

Divertikel, Lockerung und Schwellung der Mucosa; da es fast immer ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt, solche Zustände vorher mit Sicherheit zu erkennen, so ist die bis jetzt geübte forcirte Füllung der Blase jedenfalls ein gewagtes Beginnen und aus diesem Grunde entschieden zu verwerfen.

In gleichem Sinne wie v. Dittel experimentirte auch Ullmann[1]) an der Leiche und gelangte zu folgenden Ergebnissen:

1) Die Ruptur der Harnblase durch forcirte Füllung tritt manchmal schon bei geringen Mengen injicirter Flüssigkeit ein (360, 540 cc).

2) Manche Blasen vertragen eine enorme Ausdehnung (2070 cc).

3) Der Riss entstand ohne bestimmte Regel an der vorderen oder hinteren Blasenwand; wurde gleichzeitig das Rectum-Ballonnement mit grösseren Flüssigkeitsmengen ausgeführt, so platzte die Blase meist an ihrer hinteren Wand.

4) Die Rupturen verliefen gewöhnlich linear der Sagittalachse entsprechend, seltener schief, am seltensten quer.

5) Bei dem Einreissen der Blase scheint zuerst die Mucosa, dann die Muscularis und zuletzt das Peritonaeum in Betracht zu kommen.

6) Mehrfache Risse kommen jedenfalls äusserst selten vor.

7) Die Ergebnisse bleiben dieselben, ob man bei eröffnetem oder uneröffnetem Bauch die Füllung vornimmt; bei Anwendung des Petersen'schen Ballonnements ändert sich indessen die Sache nach Eröffnung des Abdomens in der Weise, dass nun häufiger extraperitonaeale, also an der vorderen Wand gelegene, Risse entstehen.

8) Divertikelbildungen begünstigen den frühzeitigen Eintritt der Ruptur.

9) Die äusseren Schichten, namentlich das Peritonaeum reissen am Weitesten ein.

Wenngleich wir nicht unberücksichtigt lassen dürfen,

1) Wiener Med. Wochenschr. 1887 Nr. 24.

dass die Versuche von Ullmann und v. Dittel das Maximum der Ausdehnungsfähigkeit der Blase zu ermitteln bestimmt waren, mithin meist mit solchen Quantitäten Flüssigkeit oder Luft ausgeführt wurden, wie solche zur Blasenfüllung behufs sectio alta niemals erforderlich sind, so ist es doch praktisch von grösster Wichtigkeit, dass manche Blasen sowohl von Cadavern als auch von Lebenden (siehe die oben angeführten 8 Fälle) bei Füllung mit der Spritze schon durch geringe Flüssigkeitsmengen zur Ruptur gebracht werden können.

Diese Thatsachen zwingen uns, dem Urtheil v. Dittels, dass die forcirte Injection von Flüssigkeit in die Blase recht bedenklich und desshalb unbedingt zu vermeiden sei, beizustimmen.

Nach Angaben des Herrn Professor Heineke haben wir im Laufe des heurigen chirurg. Operationscursus an 30 Cadavern einen anderen Modus der Blasenfüllung, den mittels Irrigator, mit sich daran anschliessender sectio alta in der hier näher zu beschreibenden Weise geübt und eingehend auf seine Zweckmässigkeit geprüft.

Die Versuchsleichen stammten von Personen männlichen und weiblichen Geschlechtes im Alter von ca. 30 – 65 Jahren.

Wir verfuhren wie folgt:

In die Blase wurde der mit dem Gummischlauche eines Irrigators verbundene Katheter eingeführt und — soweit weibl. Leichen in Betracht kamen — durch eine Umstechungsnaht am Orificium urethrae fixirt. Der Irrigator enthielt 1500 cc Wasser und stand auf einem beliebig zu erhöhenden Tischchen. Nachdem durch einen 5–6 cm langen Schnitt in der Mittellinie dicht über der Symphyse die Bauchdecke eröffnet und das paeperitonaeale und praevesicale Bindegewebe vorsichtig durchtrennt war, setzten wir den Irrigator, zunächst unter ganz geringem Druck, in Funktion und drängten gleichzeitig die vor der Blase liegende Peritonaealfalte mit der Hand nach oben. Ergab die durch den Finger geübte Controle, dass sich die Füllung nicht energisch genug vollzog, so wurde der Druck nach Bedürfniss allmählich

erhöht: alsbald erschien die pralle Blase über der Symphyse. Jetzt wurde der Irrigator, (der nach Extraction des Steins beim Lebenden zur Blasenausspülung dient) durch Zudrehen des Hahns ausgeschaltet, die Blase in der gewöhnlichen Weise mit einem spitzen Häkchen angehakt, nach oben gezogen, in der Längsrichtung incidirt, mittels stumpfer Haken auseinandergehalten und der vorher eingelegte Stein mit der Zange entfernt — ohne dass nur bei einer der Versuchsleichen das Peritonaeum in Betracht gekommen wäre.

Nach Extraction des Steines vereinigten wir die Blasenwunde durch die Naht, deren Anlegung, ausser bei Personen mit starkem panniculus adiposus, stets ohne besondere Schwierigkeiten gelang.

Der Druck, unter welchem wir das Aufsteigen der Blase in der gewünschten Weise erzielten, schwankt zwischen 59 und 75 cm, die zur Füllung verbrauchte Menge Wassers zwischen 350 und 600 cc.

Das Resultat unserer Versuche ist, kurz zusammengefasst, folgendes:

1) Die von uns geübte Füllung der Blase allein, ohne Zuhilfenahme der Petersen'schen Rectumtamponade, genügt, um erstere behufs Ausführung des hohen Steinschnitts zum Emporsteigen zu bringen;

2) Es ist bei unserer Methode die Möglichkeit gegeben, mit einem niedrigen Druck beginnend, diesen nach Bedürfniss und ganz allmählich zu erhöhen, was man bei der Injection mit der Spritze niemals in der Hand hat;

3) der höchste bei unseren Experimenten nöthig gewordene Druck (einer Wassersäule von 75 cm Höhe), ist bedeutend geringer, als der durch die Injection mit dsr Spritze ausgeübte. Man ist im Stande, wie ein Versuch leicht zeigen kann, mit der Spritze den Druck einer 200 cm hohen Wassersäule noch ohne besondere Anstrengung zu überwinden.

Wir sind in der Lage, zum Schlusse über zwei Fälle von hohem Blasenschnitt berichten zu können, welche

kürzlich von Herrn Professor Heineke in der oben beschriebenen Weise ausgeführt worden sind.

Die erste dieser Operationen fand am 20., die zweite am 24. Juni d. J. statt. Es handelte sich um Männer im Alter von über 60 Jahren.

Die Füllung der Blase vollzog sich unter einem Druck von ca. 75 cm und einem Verbrauch von rund 500 cc Borsäurelösung äusserst prompt. Die von der Bauchfellfalte befreite vordere Blasenwand konnte bequem angehakt und die Operation in der üblichen Weise zu Ende geführt werden.

In dem ersten Falle wurde ein ovaler Phosphatstein von 4,5 cm Länge, 3,0 cm Breite und 1,2 cm Dicke extrahirt, in dem zweiten zerbrach der Stein und konnte nur stückweise herausbefördert werden. In beiden Fällen kam, nachdem die Blase gründlich ausgespült worden war, die Blasennaht in Anwendung. Alsdann wurde die Bauchwunde mit Jodoformgaze tamponirt, ein Lister'scher Verband angelegt, der bei der Füllung verwandte Katheter als Dauerkatheter in der Blase belassen und zweckentsprechend mittels Sicherheitsnadeln an dem Verband befestigt.

Die Naht schloss in den ersten Tagen gut. Am 8. Tage jedoch entleerte sich bei dem ersten Patient bei starker Füllung der Blase durch eine kleine Fistel etwas Urin. Das beim Eintritt in die Klinik schon sehr schlechte Allgemeinbefinden besserte sich nicht. Der Harn blieb alkalisch und ziemlich stark eiterhaltig; wenn der Katheter einige Tage liegen blieb, klagte Patient so sehr über Schmerzen in der Blase, dass man genöthigt war, denselben wieder zu entfernen.

Ausserdem litt der Kranke an vollständiger Appetitlosigkeit, so dass er zusehends von Kräften kam. Seinem dringenden Wunsche, in die Heimath zurückzukehren, wurde entsprochen; er überstand die Reise ganz gut, starb aber nach 3 Tagen an zunehmender Entkräftung.

Bei dem anderen Patient hielt die Blasennaht bis zum 10. Tag, worauf sich ebenfalls eine kleine Fistel bildete; aus

derselben entleerte sich indess nur sehr wenig Harn; der Urin war schon nach 14 Tagen fast ganz rein von saurer Reaction. Die Wunde schloss sich allmählich; es bildete sich eine tiefe, narbige Einziehung und wurde Patient am 1. August mit einer stecknadelkopfgrossen Fistel in sehr gutem Zustand entlassen.

Möge diese Arbeit dazu mithelfen, die von Manchen immer noch gehegten Bedenken gegen den hohen Steinschnitt zu beseitigen und demselben den gebührenden Rang zu sichern.

Herrn Professor Heineke, meinem verehrten Lehrer, statte ich für die Anregung zu meinen Leichenversuchen und die mir dabei gewährte Unterstützung den herzlichsten Dank ab!